

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Karbonisasi adalah suatu proses pemanasan terhadap batubara tanpa adanya penambahan oksigen sehingga mengubah batubara tersebut menjadi residu karbon padat, berpori yang disebut kokas. Pada karbonasi batubara ini dengan proses pemanasan tidak langsung atau sistem destalasi kering. kokas lokal diambil dari jenis kokas yang digunakan oleh industri logam di ceper, briket-briket yang telah dibuat dikarbonasi dalam tungku khusus dengan temperatur karbonasi 300°C dengan waktu 30 menit, hal ini didasari bahwa tinggi temperatur dan lama karbonasi akan berpengaruh pada struktur mikro briket kokas lokal.

Perekat adalah suatu bahan yang berfungsi sebagai pengikat atau menyatukan kedua benda yang terpisah sehingga mempunyai kekuatan tertentu saat dikenai beban. Secara umum perekat digunakan untuk mengikat bermacam struktur tertentu secara efektif. Dalam pembuatan briket batubara menggunakan berbagai macam jenis perekat yang memiliki fungsi untuk menguatkan dan merekatkan briket tersebut.

Perekat yang sering dipakai dalam pembuatan briket pada umumnya adalah menggunakan perekat lilin, perekat tepung kanji,

dan perekat aspal. Dalam penggunaan perekat ini biasanya digunakan sebagai campuran untuk pembuatan briket kokas. Namun berdasarkan hasil penelitian, briket kokas lokal yang dihasilkan masih memiliki harga jual yang terlalu mahal bila dibandingkan dengan kokas impor, hal ini disebabkan karena ongkos produksi untuk pembuatan briket kokas masih mahal. Mahalnya biaya produksi briket kokas disebabkan karena perekat yang digunakan adalah aspal.

Dalam pembuatan briket ini, menggunakan perekat dengan jenis-jenis variasi yang terdiri dari perekat tar grajen kayu sengon, tar sekam padi, dan tar grajen kayu mahoni. Ada pun pembuatan perekat ini pertama-tama bahan baku berupa grajen kayu sengon, grajen kayu mahoni dan sekam padi masing-masing ditimbang dengan berat 10 kg untuk dikarbonasi hingga temperatur 300°C, dan ditahan selama 30 menit dengan heating rate 10 °C /menit. Asap yang terbentuk ditangkap dalam sebuah pendingin sehingga terkarbonasi menjadi cairan/ tar.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah apakah jenis-jenis variasi yang terdiri dari perekat tar grajen kayu sengon, tar sekam padi, dan tar grajen kayu mahoni, mempengaruhi karakteristik pembakaran pada briket kokas terkarbonasi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang didapat peneliti adalah :

1. Untuk mengetahui karakteristik pembakaran dengan variasi perekat tar grajen sengon, tar grajen mahoni dan tar sekam padi pada briket kokas lokal terkarbonasi.
2. Untuk mengetahui waktu nyala efektif,

1.4 Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah diatas, batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Perekat yang dipakai adalah tar grajen sengon, tar grajen mahoni dan tar sekam padi.
2. Bahan green coke dan brezze coke dihaluskan sampai 80 mess.
3. Diameter briket yang digunakan 3 cm.
4. Pada saat pengujian temperatur awal kurang lebih sama.
5. Pada pembakaran briket menggunakan tungku elektrik.
6. Berat bahan green coke dan brezze coke yang di gunakan dalam pembuatan briket adalah 3 gram.
7. Berat green coke 60 % berat bahan (1,8 gram).
8. Berat brezze coke 40% dari berat bahan (1,2 gram).
9. Berat perekat dalam pembuatan briket 9 gram.
10. Berat briket setelah di press adalah ± 7 gram.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat bagi ilmu, mendapatkan ilmu baru tentang bagaimana mengolah batu bara dengan cara karbonasi.
2. Manfaat bagi masarakat, memberikan kemudahan pengetahuan dalam pembuatan briket batu bara untuk kehidupan sehari-hari.
3. Manfaat untuk lingkungan, energi alternatif ini dapat mengurangi kebutuhan atas permintaan briket batu bara di pasaran.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada laporan tugas akhir ini memuat tentang:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri atas latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdiri dari kajian pustaka dari penelitian terdahulu dan dasar teori yang diambil dari buku serta jurnal yang digunakan sebagai pedoman dalam penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini terdiri atas diagram alir penelitian, alat dan bahan penelitian, instalasi alat percobaan serta langkah-langkah penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang hasil pengujian kenaikan temperatur pembakaran dan nyala efektif.

BAB V PENUTUP

Bab ini terdiri dari kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi buku-buku dan jurnal serta sumber-sumber lain yang dijadikan referensi dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

LAMPIRAN

Berisi tentang lampiran-lampiran yang berhubungan dengan penelitian.